

Mátyás Szabolcs

A BŰNELEMZÉS KARTOGRÁFIAI LEHETŐSÉGEI – AVAGY A BŰNÖZÉSI TÉRKÉPEK ALKALMAZÁSA A MINDENNAPI RENDŐRI MUNKA SORÁN¹

Cartography Analytic Possibilities of Crime Analysis – The Usage of Crime Mapping in Everyday Police Work

Dr. Mátyás Szabolcs PhD, rendőr őrnagy, egyetemi adjunktus, Nemzeti Közszerződési Egyetem Rendészettudományi Kar Kriminológiai Intézet Bűnügyi Stratégiai Tanszék, matyas.szabolcs@uni-nke.hu

Hazánkban a bűnelemzés módszere a rendészeti szervek mindennapi gyakorlatában a nyugat-európai országokhoz képest közel két évtizedes késéssel jelent csak meg. Ennek részbeni oka a technikai elmaradottság volt, illetve az, hogy sajnos még napjainkban is sokan gyanakvással tekintenek a módszerre, holott évtizedek óta működő, kipróbált elemzési technikákról van szó. Meg kell azonban említeni, hogy a bűnelemzést nem kizárólag egy módszer alkotja, igen széles a bűnelemzés módszereinek a tárháza. Jelen tanulmány egy hazánkban kevésbé ismert és alkalmazott bűnelemzési technikát, a bűnözési térképezést kívánja bemutatni.

KULCSSZAVAK:

bűnözésföldrajz, bűnözési térképezés, bűnügyi elemzés, kartográfia, térkép

The method of crime analysis appeared in the daily work of Hungarian law enforcement agencies almost two decades later than in the rest of Western European countries. The reason for this was partly the lack of technical development, but distrust in the method also played an important role in the delay of its adaptation. Unfortunately, many people are suspicious of it even today, despite the fact that these analytic methods have been used for decades and they stand the test of time. However, it has to be mentioned that crime analysis is not a single method: it leverages a wide range of different methods. This study intends to introduce

¹ A tanulmány a KÖFOP-2.1.2-VEKOP-15-2016-00001 azonosítószámú, „A jó kormányzást megalapozó közszolgálat-fejlesztés” elnevezésű kiemelt projekt keretében működtetett Egyed István Posztdoktori Program keretében a Nemzeti Közszerződési Egyetem felkérésére készült.

the crime mapping technique, which is a crime analytic method that is not well known in Hungary.

KEYWORDS:

cartography, crime analysis, crime mapping, criminal geography, map

1. BEVEZETÉS

A bűnelemzés hazánkban még mindig a kevésbé alkalmazott kriminalisztikai módszerek közé tartozik. Mutatja ezt többek között a hazai kriminalisztikai szakirodalomban született tanulmányok és cikkek csekély száma, illetve az alkalmazott bűnelemzési módszerek szűk keresztmetszete is. A terület stratégiai jelentőségét bizonyítja, hogy a Károli Gáspár Református Egyetem kiadásában egyetemi jegyzet jelent meg a bűnelemzésről,² a Nemzeti Közszolgálati Egyetem Rendészettudományi Karán pedig évek óta önálló tárgyként oktatják a bűnelemzést, ezzel is elősegítve azt, hogy a leendő rendőrtisztek már tanulmányaik során találkozzanak a bűnelemzés módszerével.³ A bűnelemzés szükségességét mutatja az az Istanovszki László által közölt tény is, mely szerint a rendszerváltás előtti bűncselekményi értékekhez képest többszörösére nőtt az ismertté vált bűncselekmények száma, miközben az igazságszolgáltatásban dolgozók száma gyakorlatilag azonos szinten maradt. Szólnunk kell továbbá a bűncselekményi struktúrájának az elmúlt évtizedekben bekövetkezett kedvezőtlen változásairól is, ami szintén indokolja a bűnelemzés fontosságát.⁴

Közel másfél évtizedes nyomozói munkám során gyakran hallottam előljáróimtól, hogy „nem lehet íróasztal mellől nyomozni.” Természetesen van igazságtartalma a fenti kijelentésnek, hisz vannak bizonyos bűncselekménytípusok, melyek valóban megkövetelik azt, hogy a nyomozó rendszeresen „terepen” legyen.⁵ Vannak azonban olyan deliktumok, melyek nem igénylik a rendszeres terepi munkát, s jó eredményt lehet akár az „íróasztal mellől” is elérni.⁶ Nyilvánvaló, hogy önmagában egyik nyomozati módszer sem lehet elégséges, így meg kell találni a terepi és az irodai munka közötti helyes arányt. Azt azonban világosan kell látni – amit egyesek már évtizedek óta hangsúlyoznak –, hogy a rendőri munka egyre inkább igényli az értékelő-elemző munkát, mivel enélkül napjainkban már nem lehetséges eredményes nyomozásokat folytatni.⁷

² ISTANOVSZKI László: *Bűnelemzés a modern bűnüldözésben*, Patrocínium, Budapest, 2012, 86.

³ A nyomozó hatóságok napjainkban egyre gyakrabban alkalmazzák az operatív bűnelemzésen belül a specifikus profilelemzést, illetve az elkövetőcsoport-elemzést is (NYITRAI Endre: *Bűnelemzés a nyomozásban, Modern kori veszélyek rendészeti aspektusai, Pécsi Határőr Tudományos Közlemények*, Pécs, 2015, 141–147.

⁴ ISTANOVSZKI: *i. m.*, 8.

⁵ A Bói László által leírtak is a fenti gondolatmenetet erősítik, aki szerint a jelenleg rendelkezésre álló módszerek és eszközök, számítógépes programok a bűnelemzésben nem helyettesíthetik az intuitív szakembert (Bói László: *Organized Crime in the Set of Serial Crimes and the Necessity of Crime Analysis, Journal of Eastern-European Criminal Law*, Pécs, 2015, 118.).

⁶ Nyitrai Endre véleménye szerint a raszter nyomozás a jövő nyomozási módszere, amely során a kutatás adatbázisokban („íróasztal mellett”) történik. (NYITRAI Endre: *Civilnyilvántartások a nyomozásban, Tanulmányok a „Biztonsági kockázatok-rendészeti válaszok” című tudományos konferenciáról*, Pécs, 2014, 217–224.)

⁷ BALASSA Bence – BEZSENYI Tamás: *Law Enforcement administration in criminal service*, Archibald Reiss Days, Volume, Belgrád, 2016, 242.

2. A BŰNÖZÉSI TÉRKÉPEZÉS MEGJELENÉSE A RENDŐRSÉGI NORMÁKBAN

Az 1994. évi XXXIV. törvény (a továbbiakban: Rtv.) már megemlíti a bűnügyi elemző-értékelő munkát, mint olyan tevékenységet, amely a bűnüldözési és bűnmegelőzési munkát hatékonyabbá teszi. Néhány éves késéssel követte az Rtv.-t a Magyar Köztársaság Rendőrsége Bűnelemzési Szabályzatának kiadásáról szóló 13/2001-es ORFK-utasítás (a továbbiakban: Utasítás), amely meghatározza a legfontosabb fogalmakat, és egyes módszerek esetében részletesen szabályozza a munkafolyamatot (lásd az Utasítás mellékletét). A bűnelemzéssel kapcsolatban elmondhatjuk, hogy egy olyan évtizedekre visszatekintő kriminalisztikai eljárás, amelynek módszerei, kutatáselméleti alapelvei más tudományterületek eredményein alapulnak, illetve attól függenek. A bűnelemzés – a szerző álláspontja szerint – több tudományág határán helyezkedik el, melyek közül a legmarkánsabb (nem fontossági sorrendben) a kriminalisztika, az informatika, a matematika, a statisztika, a pszichológia, a szociológia, a logika, a kriminológia, a jogtudomány, a kartográfia és a földrajz.⁸

2.1. A bűnelemzés során kapott információk feldolgozása

Az Utasítás 58. pontja alapján a stratégiai bűnelemzés során a kért információkat az alábbi formátumban kell feldolgozni:

- a) táblázat,
- b) grafikus ábrázolás,
- c) szöveges tájékoztató,
- d) elemzés,
- e) demonstrációs anyag,
- f) az előbb felsoroltak kombinációi.

Az Utasítás a b) pontjában nevesíti a grafikus ábrázolást, amely számos egyéb vizuális megjelenítési forma mellett jelenthet térképen történő ábrázolást is. A térképi megjelenítés véleményem szerint a stratégiai és az operatív bűnelemzés során egyaránt alkalmazható, hisz a bűncselekményi mintázat elemzése⁹ mindkét területen fontos lehet. Az Utasítás a 4-es számú mellékletben az elemzés eredményének bemutatása kapcsán a következőképpen

⁸ Különös jelentőséggel bírhat a kérdés olyan bűncselekmények esetében, amelyeknél az elkövetés helye tényállási elem. Lásd például MADAI Sándor: Nem látom a fától az erdőt – Az erdőben jogellenes fakivágással elkövetett lopás alapkérdései, *Magyar Jog*, 2016/9, 506–508.

⁹ „A bűncselekményi minta elemzésén értjük az összes vagy egyes bűncselekmények vagy bűncselekménycsoportok jellemzőinek, számának, változásainak vizsgálatát egy meghatározott földrajzi területen és adott időszakban. A jelenség általános leírása mellett megpróbálunk kapcsolatokat keresni a különböző jellemzők, események között. Ennek során megpróbálunk magyarázatokat találni az eseményekre és megpróbáljuk bemutatni a rendőri tevékenységnek a vizsgált jelenségre gyakorolt hatását.” (13/2001. [X. 2.] ORFK-utasítás 4. számú melléklete)

fogalmaz: „Az értékelők emellett szabadon kihasználhatják kreativitásukat munkájuk során.” Számos ORFK-utasítást végigolvasva kissé meglepő, ámbar nagyon emberi a fenti megfogalmazás, és zárójelben megjegyezhetjük, hogy rendkívül hasznos is. Végre jogszabályi szinten is próbálják kreativitásra, önállóságra ösztönözni a rendészeti dolgozókat, s nem uniformizálni őket. A térképek és az ábrák szerkesztésénél kifejezetten szükséges a kreatív gondolkodás. A vizuális ábrázolásnál elsődleges kíváncsi, hogy a térkép minél több pluszinformációval rendelkezzen, minél látványosabb legyen, és olyan összefüggéseket is megláttasson, amelyeket pusztán adatsorokból nem lenne lehetséges felismerni. Az Utasítás megjegyzi továbbá, hogy „az ábrákat általában manuálisan készítjük el, de nagyobb mennyiségű adat esetén használhatjuk a megfelelő informatikai programokat is.” Az Utasítás megfogalmazása óta csaknem másfél évtized telt el, 2001-ben hazánkban még nem volt általános a térinformatikai (GIS) szoftverek használata. Természetesen napjainkban csaknem kizárólag a különféle térinformatikai programok segítségével készítenek bűnözési térképeket. A felhasználás területeit és az ábrázolás módjára vonatkozó tudnivalókat széleskörűen ismerteti a 13/2001-es ORFK-utasítás, így ennek ismertetésétől a jelen tanulmány eltekint (lásd az Utasítás 4-es számú melléklete).

3. A BŰNÖZÉSI TÉRKÉPEZÉS (CRIME MAPPING)

Az Utasítás több helyen említést tesz a stratégiai elemzés kapcsán a térképi ábrázolásról. A bűnelemzés ezen területét – ellentétben más elemzési módszerekkel – részletesen azonban nem tárgyalja, holott az egyik legkézenfekvőbb megjelenítési/elemzési mód a térkép, melynek alkalmazása évszázadokra tekint vissza. Napjainkban természetesen nem a kézzel rajzolt térképekre kell gondolnunk, hanem a térinformatikai szoftverek által készített, rendkívül információgazdag térképekre. Jelen fejezetben a bűnözési térképezést mint stratégiai bűnelemzési módot mutatom be részletesen.

3.1. A tematikus térkép

A térképeket tartalmuk alapján két csoportra lehet osztani, tematikus térképekre és általános (földrajzi) térképekre. „Az általános földrajzi térképek a Föld (vagy egy Földön kívüli égitest) felszínét az általános tájékozódás céljából ábrázolják, és az ábrázolás részletességétől függően vagy topográfiai, vagy korográfiai¹⁰ térképek (topos = hely, choros = tér). [...] Ezzel szemben a tematikus térkép elemei a földfelszínre vonatkoztatható, térbeli elterjedést mutató természeti és társadalmi jelenségek belső tulajdonságait, szerkezetét és funkcióit mutatják be. A tematikus térképeken az objektumokat és tényállásokat megismerésük céljából

¹⁰ Topográfiai térképnek nevezzük az 1:500 és az 1:200 000 közötti méretarányú térképeket, míg az 1:200 000-nél kisebb méretarányúakat korográfiai térképnek.

ábrázolják. [...] Ebből következik, hogy felépítését tekintve minden tematikus térkép a tulajdonképpeni tematikus ábrázolásból és a topo- vagy korográfiai térképi alaptól áll.¹¹ A rendvédelmi munka során használt bűnözési térképek a tematikus térképek közé sorolhatók.

A tematikus térképek szintén számos ismerv alapján csoportosíthatók, így típus alapján lehet kvalitatív, kvantitatív, statikus és dinamikus. Az ábrázolt téma száma és kapcsolata alapján pedig analitikus, komplex-analitikus és szintetikus.¹²

3.1.1. A tematikus térképezés és a bűnözési térképezés történelmi mérföldkövei

A tematikus térképek készítésének szükségessége már több mint 1500 évvel ezelőtt jelentkezett. Természetesen a ma alkalmazott tartalmi elemek többségükben hiányoztak, azonban fogalmi szempontból megfelelnek a tematikus térképnek. Már a Római Birodalom idejéből, a 4. századból is maradt ránk tematikus térkép, pontosabban annak egy 12. századi másolata, amely a Római Birodalom úthálózatát ábrázolja (Tabula Peutingeriana). A mai értelemben vett tematikus térképek csak a 19. században jelentek meg, ugyanis a természet- és társadalomtudomány rohamos fejlődése következtében ekkorra rendelkeztek már a kutatók olyan adathalmazokkal, amelyek értelmezése és megjelenítése szinte kikényszerítette az újfajta térképtípus elterjedését.¹³

Nem volt ez természetesen másképp a bűnözés vizsgálata során sem. A 19. század volt az az időszak, amikor a kutatók próbáltak minél több összefüggést és kapcsolatot keresni a földrajzi hely és a bűnözés mértéke, szerkezete stb. között. Ennek első jelentősebb ábrázolója a francia André Michel Guerry (1802–1866) volt, aki a *Franciaország erkölcsi statisztikájáról szóló esszé* (1833) című művében az ország észak–déli dichotómiájára világított rá a személy elleni és vagyon elleni bűncselekmények kapcsán. Ennek során megállapította, hogy az ország északi részén vagyon elleni, míg a déli országrészben a személy elleni deliktumok száma mutatott magasabb értéket. Ugorva az időben néhány évtizedet jutunk el a rendőrségi gyakorlatban használt ún. gombostű térképekhez. Ezek viszonylag széles körben ismertek, ha máshonnan nem, a régi amerikai krimikből, ahol egy falon lévő nagy térképen gombostűvel jelölték be az emberölések, rablások stb. helyszíneit. E térképek rendszerint egy hungarocell-/parafa lapra voltak rákasírozva, így a gombostű könnyedén beleszúrható volt. A hazai rendőrségi gyakorlat sajnos még mind a mai napig alkalmazza. Természetesen nem a falitérkép alkalmazása a probléma, hanem elsősorban az, hogy ezzel párhuzamosan nem jelent meg a digitális tematikus térképek használata. Egy vezetői irodában lévő nagyméretű falitérkép természetesen számos esetben hasznos lehet, azonban nem kizárólagosan, hanem a digitális bűnözési térképek használata mellett.

Az alábbiakban nézzük meg, hogy milyen hátrányai vannak a gombostű térképeknek. A hagyományos (analóg) térképek statikusak, a digitális térképeknek ezzel szemben pont

¹¹ KLINGHAMMER István – GERCSÁK Gábor: A tematikus térképek kialakulása, *Földrajzi Közlemények*, 2012, 77.

¹² UNGER János: *Bevezetés a térképészetbe*, JATE Press, 1994, 116–117.

¹³ KLINGHAMMER–GERCSÁK: *i. m.*, 77–87.

az adja az egyik nagy előnyét, hogy a dinamika is megjeleníthető rajtuk.¹⁴ Ezek a hagyományos térképeken egyáltalán nem érzékeltethetők. A múltban ábrázolt események rögzítése szintén problematikus, holott a térbeli trendek felismerésének az egyik kulcsa lehet két időintervallum adatainak az összehasonlítása. Az archiválásra az egyik legjobbnak tekinthető eljárás a fényképezőgéppel történő rögzítés – mely nyilvánvalóan a digitális fényképezőgépek elterjedésével sokkal egyszerűbbé vált –, azonban még így is többletmunkát és kevésbé látványos megjelenítést eredményez, mint a digitális térkép. Szintén nehéz megoldani a hagyományos térképek naprakészségét. A digitális térképnél az egyértelműen nyomon követhető, hogy milyen adatok lettek felvíve, a Robotzsaru programmal készített térképek esetében pedig a rendszer automatikusan generálja az újabb helyszínt. Az áttekinthetőség megőrzése szintén a neuralgikus pontok közé tartozik. Egy bizonyos esetszám után a sok gombostű áttekinthetlenné teszi a térképet, ráadásul egy idő után a gombostűk okozta lyukak felismerhetlenné teszik a térképet. A bűnözési térképek esetében fontos kíváncsi, hogy mobilak legyenek, és akár bűnügyi/közrendvédelmi akcióba, vagy csak egyszerűen a szolgáltatellátás során is kivihetők legyenek. Nos, ez a falitérképek esetében nehezen képzelhető el.

A falitérképek kiszorulása a rendőrségi irodákból a számítógépek terjedésével egyidejűleg kezdődött meg. Az Egyesült Államokban ez már az 1960-as években megkezdődött, az igazi áttörést azonban a személyi számítógépek mind szélesebb körű elterjedése hozta meg (1990-es évek), amikor általánossá vált a számítógépek használata a mindennapi rendőri munkában is. A bűnözési térképezésben az amerikai kutatók jártak az élen. Ezt mi sem bizonyítja jobban, mint az a tény, hogy 1997-ben létrehozták a Bűnözési Térképezési Kutató Központot (Crime Mapping Research Center). Az amerikai rendőrségnek az innovációk adaptálására való hajlandóságát jól mutatja, hogy 1998-ban „*az amerikai rendőri egységek 13%-a alkalmazta a mindennapi gyakorlatban a bűnözési térképezést*”.¹⁵

Hazánk néhány évtizedes lemaradásban van a bűnözési térképezés használata terén a világ élvonalához képest. Szakmai körökben elsőként Erdősi Sándor volt az, aki a szakemberek felé javaslatot tett arra vonatkozólag, hogy időszerű lenne hazánkban is a térinformatika alkalmazása a bűnözés területi elemzése során.¹⁶ Sajnos mind a mai napig kevesen tettek eleget e „felhívásnak”. A gyakorlati bűnözési térképezés terén csupán néhány hazai kutatót lehet megemlíteni. Egyikük a térképész végzettségű Pődör Andrea, az Óbudai Egyetem docense. Számos, a gyakorlati bűnüldöző, bűnmegelőző munkában is

¹⁴ PÖDÖR Andrea: A térinformatika alkalmazásának elvi lehetőségei az önkormányzati bűnmegelőzési stratégia kialakításában. In: szerk. MÁRKUS Béla – SZEPES András – ENGLER Péter – Dr. JANCÓS Tamás: *Földméréstől a geoinformatikáig: 45 éves a GEO*, Nyugat-magyarországi Egyetem Geoinformatika Kar, Székesfehérvár, 2007, 280.

¹⁵ TÓTH Antal: *A bűnözés térbeli aspektusainak szociálgeográfiai vizsgálata Hajdú-Bihar megyében*, doktori értekezés, Debreceni Egyetem Földtudományi Doktori Iskola, Debrecen, 2007, 24.

¹⁶ ERDŐSI Sándor: Feljegyzés a bűnözési térképről, *Kriminálstatistikai Értesítő*, 2002/36, 1–20.; ERDŐSI Sándor: Régi-új javaslatok a bűnözés méréséhez, *Belügyi Szemle*, 2002/4, 109–128.

használható eredményt ért el.¹⁷ A másikuk Piskóti-Kovács Zsuzsa, az Eszterházy Károly Egyetem adjunktusa, aki doktori értekezését is e témának szentelte. Kutatásai a térinformatikában is új területnek számító felületi modellezéshez kapcsolódnak.¹⁸ Említsük meg továbbá Mátyás Szabolcs nevét, aki a Debreceni Rendőrkapitányságot kriminálgeográfiai aspektusból elemző értekezésében szintén számos bűnözési térképet szerkesztett, melynek kapcsán konkrét javaslatokat is megfogalmazott.

3.2. A bűnözési térkép

A hazai rendészettudományi és kartográfiai szakirodalom egyelőre adós a bűnözési térkép meghatározásával. A fentiek alapján a bűnözési térképet egy olyan tematikus térképnek tekinthetjük, amelyen a bűnözés egyes szegmenseinek a térbeli kiterjedését láthatjuk. Miért is lehet számunkra hasznos a bűnözési térképek használata és alkalmazása a mindennapi rendőri munka során? A kriminálstatisztikai adatok bűnözési térképen történő kétdimenziós ábrázolása olyan plusztartalommal szolgálhat, amely segíthet korábban észre nem vett összefüggések felismerésében.¹⁹

A bűnözési térképpel kapcsolatos hiátusok között szerepel az egységes megnevezés is. A hazai kriminológiai, jogi és rendészettudományi szakirodalomban igen gyakran a „bűnügyi térkép” megnevezés szerepel. A hazai megnevezés az angol „crime mapping” szó szerinti fordítása, azonban az angol nyelvben a „crime” szó több jelentéssel is bír.²⁰ A hiba nyilvánvalóan innen adódik. A „crime mapping” kifejezés tehát fordítható „bűnügyi térképezés”, „bűncselekményi térképezés”, „bűnözési térképezés” stb. jelentéssel is. Számos kutató véleménye szerint (pl. Tóth Antal, 2007; Mátyás Szabolcs – Sallai János, 2014) a „bűnözési térképezés” kifejezés a megfelelő, amely egyaránt magába foglalja a bűncselekmények és a szabálysértések ábrázolásának elvi lehetőségét is. A „bűnügyi és bűncselekményi” kifejezések azt sugallják, hogy a tematikus térkép ezen típusán kizárólag csak bűncselekmények ábrázolhatók.²¹

A bűnözési térképekkel kapcsolatban szükségesnek tartom megemlíteni, hogy a közéletével kapcsolatban mind a mai napig megoszlanak a vélemények. Az alkalmazása egyre szélesebb körű, s véleményem szerint az elmúlt évtizedben közeledtek az álláspontok

¹⁷ PÓDÖR Andrea: *Térinformatikai alapú bűnmegelőzési stratégia*, 2007, 104.; PÓDÖR Andrea: *Bűnügyi statisztikai adatok térképi ábrázolása*, 2007, 56.

¹⁸ PISKÓTI-KOVÁCS ZSUZSA: *A bűnözésföldrajz modern irányzatainak alkalmazási lehetőségei különböző területi szinteken*, PhD-értekezés, Miskolc, 2014, 174.

¹⁹ PÓDÖR Andrea: *Bűnügyi statisztikai adatok és a bűnözéstől való félelem összehasonlítása Kalocsa példáján*. In: szerk. BALÁZS Boglárka: *Az elmélet és a gyakorlat találkozása a térinformatikában V: Térinformatikai konferencia és szakkiállítás*, 2014, 282.

²⁰ 1. bűncselekmény, büntett 2. vétek bűn. Lásd főszerk. ORSZÁGH László: *Angol–magyar kéziszótár*, Akadémiai Kiadó, Budapest, 1994, 1054, 193.

²¹ Az egységesség rendőrségi hiányáról lásd bővebben: BALASSA Bence: *Rendőrség és civil társadalom – Egy elhibázott viszony rövid története*, *Rendvédelmi Füzetek*, Budapest, 2009, 78.

egymáshoz. Ennek ellenére azonban még továbbra is megfigyelhető a kettős álláspont a térképek közzétételével kapcsolatban. Egyesek a teljes körű nyilvánosságot tartják helyesnek, vagyis a térképeket minél szélesebb körben kell publikálni, megismertetni a lakossággal, mivel a lakosoknak joguk van megtudni lakókönyvetük valós bűnügyi helyzetét. Az ezt az álláspontot képviselők szerint ennek jelentős bűnmegelőző hatása is van. A másik oldal képviselői ezzel szemben azt hangsúlyozzák, amennyiben a térképek szakavatatlan kezekbe kerülnek, úgy abból hibás következtetéseket vonnak le, és az akár kedvezőtlen folyamatokat is eredményezhet (elvándorlás, ingatlanárak csökkenése stb.).

A szerző álláspontja szerint az arany középút megtalálása vezethet eredményre e tekintetben is. Bizonyos kriminálstatisztikai adatok térképen történő megjelenítése és nyilvánossá tétele szükséges (melyek nem veszélyeztetik a folyamatban lévő nyomozások eredményességét), azonban a térképekhez minden esetben megfelelő magyarázatokat kell mellékelni, megelőzendő ezzel is, hogy a lakosság hibás következtetéseket vonjon le.

3.3. A bűnözési térképek rendvédelmi alkalmazásának területei

Jogos kérdésként merülhet fel, hogy vajon milyen területeken is alkalmazhatók a bűnözési térképek. A választ szerencsére hosszasan lehet csak megadni, mivel rendkívül széles körű az alkalmazási terület. Felsorolászerűen vegyük sorra a rendvédelem azon területeit, ahol van létjogosultsága a bűnözési térképek alkalmazásának:²²

- bűnmegelőzés (pl. az iskolába és munkába járás optimális útvonalának a meghatározása, építészeti bűnmegelőzés),
- szolgálat szervezés,²³
- elemző-értékelő munka (pl. geográfiai profilalkotás, a forró pontok helyének pontos lokalizálása),
- járőrútvonalak megtervezése,
- körzeti megbízotti szolgálat megtervezése,²⁴
- bűnügyi és közrendvédelmi akciók területének legoptimálisabb meghatározása,
- a rendvédelmi munka hatékonyságának és eredményességének a mérése,²⁵
- felismerhetővé válnak a közigazgatásilag elkülönülő, bűnügyileg azonban egybe tartozó területek,

²² Összefoglalva elmondhatjuk, hogy a bűnözés pontos földrajzi jellemzőinek megismerése nagyban javíthatja a rendészet hatékonyságát. MADAI Sándor: A rendészeti feladatellátás, mint közszolgáltatás. In: szerk. HORVÁTH M. Tamás: *Kilengések – Közszolgáltatási változások*, Dialóg Campus, Budapest–Pécs, 2013, 217–237.

²³ TIHANYI Miklós: Rendészeti bűnmegelőzés, *Magyar Rendészet*, 2007/7, 15–25.

²⁴ TIHANYI Miklós: A körzeti megbízotti szolgálat fejlődési lehetőségei, avagy a tudásalapú rendőrség, *Belügyi Szemle*, 2013/6, 87–107.

²⁵ VÁRI Vince: A Data Envelopment Analysis alkalmazása a bűnüldözés relatív hatékonyságának hazai modellezésére. In: szerk. GAÁL Gyula – HAUTZINGER Zoltán: *Tanulmányok a „Biztonsági kockázatok – rendészeti válságok” című tudományos konferenciáról*, Magyar Hadtudományi Társaság Határőr Szakosztály Pécsi Szakcsoport, Pécs, 2015, 191–201.

- büntetés-végrehajtási intézetek helyének a kiválasztása,
- bűnügyi munka (sorozat jellegű bűncselekmények felderítése),
- a rendőrségi infrastruktúra kialakítása során (lásd Horst Herold stratégiai döntései Nürnberg esetében).²⁶

3.4. A bűnözési térképek főbb típusai

A tematikus térkép megnevezés egy gyűjtőfogalom, számos típusa van, melyek mindegyike más adattartalommal rendelkezik, és más módon képes megjeleníteni a közölni kívánt adatokat. A gyakorlat azt mutatja, hogy viszonylag ritka a típusos térkép, a legtöbb esetben több térképtípus keveredik egymással, kiegészítve egymást. Ennek oka elsősorban az, hogy a térképek készítői minél több információt szeretnének közölni, és minél színesebbé, informatívabbá kívánják tenni a térképüket. Az alábbiakban ismerjük meg, hogy mely tematikus térképtípusok azok, melyek használata javasolt a bűnözési térképezés során.

Ponttérkép: a tematikus térképeknek az egyik leggyakrabban előforduló típusa. Az ábrázolni kívánt információ pont formájában jelenik meg a térképen. Egy adott területen a pontok száma (sűrűsége) és nagysága jelzi a területi koncentráció nagyságát (pl. baleseti és bűnügyi ponttérkép, bűnelkövetői vonzáskörzet ponttérkép).²⁷ A környezeti átlagtól történő jelentős eltérés rajzolja ki az ún. forró pontokat.

Folttérkép: az ábrázolni kívánt információ ennél a térképtípusnál nem ponttal, hanem folttal történik. A foltok homogének, közel azonos értékű helyeket jelölnek. E térképtípus sajátossága, hogy rendszerint az ábrázolni kívánt terület nagyobb méretű, mint a ponttérkép esetében.

Izogram (vagy izovonalas térkép): a térképtípus nevének eredete magyarázatra szorul. Az „izo” előtag a görög eredetű „egyenlő” szóból származik. A különféle izogram térképek tehát olyan értékeket mutatnak be, melyek (közel) egyenlő nagyságúak. Amennyiben az egyenlő értékű helyek össze vannak kötve, úgy izovonalakat kapunk. Bizonyára sokan emlékeznek még földrajzi tanulmányaikból az egyenlő csapadékú (izohiéta), hőmérsékletű (izoterma), légnyomású (izobár), földrengéserősségű (izoszeizta) stb. területeket bemutató térképre. Nos, ennek a mintájára természetesen készíthetünk egyenlő bűncselekményi értékeket bemutató térképet is. Ennek „izo” előtaggal rendelkező neve sem a külföldi, sem a magyar szakirodalomban nem létezik. Javaslatként fogalmazom meg jelen tanulmány keretében, hogy az egyenlő bűncselekményi értékeket bemutató, izovonallal összekötött területeket ábrázoló térképeket nevezzük „izocrimen” térképnek. A „crimen” utótag a latin

²⁶ TÓTH Antal: *A bűnözés térbeli aspektusainak szociálgeográfiai vizsgálata Hajdú-Bihar megyében*, doktori értekezés, Debreceni Egyetem Földtudományi Doktori Iskola, Debrecen, 2007, 24–25. Horst Herold térképen ábrázolta Nürnberg és környékének bűnözési viszonyait. A térkép elemzését követően változtatta meg a rendőrök elhelyezkedését.

²⁷ MÁTYÁS Szabolcs: *Bűnözésföldrajz*, egyetemi jegyzet (megjelenés alatt).

eredetű bűncselekmény szót jelöli (akárcsak a kriminológia szó esetében). E kifejezés véleményem szerint a magyar nyelvben és a külföldi nyelvekben is kellően informatív.

Kartogram térkép: a kartogram térkép esetében statisztikai adatokat (pl. lakosság-számot, bűnelkövetők számát, GDP-adatokat) jelenítenek meg a térképen. A statisztikai adatok rendszerint a térképen számmal is jelölve vannak, azonban előfordul olyan ábrázolás is, amikor a jelkulcsban megadott eltérő színekkel vagy mintázattal fejezi ki a térkép a területi különbségeket.²⁸

Kartodiagram térkép: a tematikus térképeknek egy talán bonyolultabb, de látványosabb formája. A kartodiagram térképeken különféle diagramok (pl. oszlop, kör) kerülnek a térképre, melyek szintén a területi különbségek érzékeltetésére hivatottak. Kitűnően alkalmas a térképtípus pl. a bűncselekmények, elkövetők stb. strukturális különbségeinek a bemutatására.²⁹

Piktogram térkép: az a térképfajta, amely talán a legérzékletesebben tudja közvetíteni az adattartalmat, s ez az a térképtípus, amely talán még a laikusok számára is könnyen olvasható és értelmezhető. (A mindennapi életben is gyakorta találkozhatunk e térképtípussal, például az időjárás-jelentéseknél.) A Robotzsaru rendszer térképészeti alrendszere szintén piktogramokat használ az egyes bűncselekménytípusok megjelenítésére (pl. gépjármű – gépjárműlopás).

Felületi térkép: ritkán alkalmazott, ezért a kevésbé ismert tematikus térképfajták közé tartozik, holott rendkívül szemléletesen tud érzékeltetni. A bűnözésföldrajzban viszonylag ritkán alkalmazott térképtípus. Szélesebb körű elterjedése a térinformatika fejlődésével hozható összefüggésbe. Az átlagtól való eltérést térhatású módon ábrázolja. A különféle magasságtorzításokkal pedig még érzékletesebbé lehet tenni a területi különbségeket.³⁰

4. A ROBOTZSARU NEO INTEGRÁLT ÜGYVITELI ÉS ÜGYFELDOLGOZÓ RENDSZER ÉS A BŰNÖZÉSI TÉRKÉPEZÉS

Mielőtt a Robotzsaru NEO rendszer (a továbbiakban: Rzs NEO) által kínált térképezési lehetőségről tennék említést, előljáróban szükségesnek látom a Rzs NEO-ról szólni néhány szót. Részben azért, mivel a tanulmányt olvasók közül valószínűleg többen nem a rendvédelem területén dolgoznak, ezért nem rendelkeznek kellő ismeretekkel a Robotzsaru NEO számítógépes programról.

²⁸ PÖDÖR Andrea: Kartogramok alkalmazásának vizsgálata bűnügyi adatok példáján. In: szerk. LÓKI József: *Az elmélet és a gyakorlat találkozása a térinformatikában IV.: Térinformatika Konferencia és Szakkiállítás*, Debreceni Egyetemi Kiadó, Debrecen, 2013, 335.

²⁹ Bóí László is megemlíti, hogy a kartodiagram térkép alkalmazása rendkívül hasznos az elemző munka során, mivel szemléletesen ábrázolhatók a bűncselekményekhez kapcsolódó adatok. (Bóí László: *Szervezett bűnözés prezenciája a sorozat-bűncselekmények elkövetésében és a bűnelemzés motivikus jelene* [megjelenés alatt].)

³⁰ MÁTYÁS Szabolcs: *Bűnözésföldrajz*, egyetemi jegyzet (megjelenés alatt).

„A Robotzsaru NEO rendszer: a Robotzsaru-2000 integrált ügyviteli ügyfeldolgozó rendszer korszerű, továbbfejlesztett változata [...] informatikai ügyviteli, ügyfeldolgozó és elektronikus iratkezelő alkalmazás [...] amely [...] 24 órás folyamatos üzemmódban rendelkezésre áll valamennyi rendőri szerv részére, és strukturált adatbázis formában tárolja a rendőri szervek által rögzített adatokat, iratokat; [...] a rendőri szervek alap informatikai rendszere, olyan informatikai alkalmazások együttese, amely egységes rendszerbe foglal valamennyi nyílt rendőrségi tevékenységgel kapcsolatban keletkező, illetve beszerzett elektronikus adatot és iratot...”³¹

Egy olyan számítógépes rendszer, amely a rendvédelmi szerveknél (pl. rendőrség, büntetés-végrehajtás) dolgozók mindennapi ügyfeldolgozó munkáját segíti. A rendszerhez kizárólag az ott dolgozóknak van hozzáférése, és jelszó védi. Az Rzs Neo egy összetett rendszer, amihez differenciáltan van csak hozzáférése az egyes szakterületeken dolgozóknak, illetve minél magasabb parancsnoki szinten van valaki, annál szélesebb körűen biztosított számára az adatokhoz történő hozzáférés. Mint azt említettem, számos menüpontja van a programnak, azonban az nem mindenki számára aktív.

A Rzs NEO rendszer egyik kevésbé ismert menüpontja az ún. térképészeti alrendszer. Jelen fejezet ezzel a menüponttal, az ez által kínált bűnözési térképezési lehetőségekkel kíván részletesen foglalkozni.³² Miért is tartom szükségesnek e menüpont megismertetését? Azért, mivel gyakorló rendőrtisztként magam is azt tapasztaltam, hogy az állomány döntő többsége egyáltalán nem is hallott még e menüpontról. Akik pedig hallottak róla, azoknak a többsége nem tudta egyáltalán kezelni e rendkívül fontos eszközt.

Felmerül a kérdés, vajon mi lehet annak az oka, hogy a rendészeti gyakorlati munka során nem működik megfelelő hatékonysággal a bűnözési térképezés? A szerző álláspontja szerint ennek részben az az oka, hogy az állomány döntő többsége nem ismeri a bűnözési térképezésben rejlő azon lehetőségeket, melyek hatékonyabbá és eredményesebbé tehetnék a munkájukat.

Az Rzs NEO térkép a következő útvonalon érhető el: keresések – statisztikák, listák – térképészeti alrendszer – bűnözési térkép.

Természetesen minden számítógépes programnak egyaránt vannak előnyei és hátrányai. Olyan nem létezik, amely minden felhasználó számára megfelelő lenne. Egy program akkor megfelelő, ha a felhasználó számára több előnye van, mint hátránya.

³¹ A Robotzsaru integrált ügyviteli, ügyfeldolgozó és elektronikus iratkezelő rendszer egységes és kötelező használatáról, jogosultsági rendjéről, az adatvédelem, valamint a rendszerfejlesztés előírásairól szóló 18/2011 ORFK-utasítás 3.12. és 3.13. pontja.

³² A magyar rendőrségen kísérleti jelleggel legelőször a Dunaiújvárosi Rendőrkapitányságon hoztak létre digitális bűnözési térképet. Ezt kizárólag belső, bűnügyi elemző-értékelő rendszerként alkalmazták, tehát a lakossági hozzáférés nem volt biztosítva. Néhány évvel a dunaiújvárosi térképet követően (az ebből szerzett tapasztalatokat felhasználva) hozták létre a főváros XIII. kerületében a már lakossági hozzáférést is lehetővé tevő újabb fejlesztésű bűnözési térképet (2005). A digitális ponttérképhez a Robotzsaru 2000 programból nyerték ki az adatokat, s többek között a betöréses lopás, a rablás, a gépkocsilopás- és feltörtés bűncselekmények voltak rajta megjelenítve. A későbbiekben, a XIII. Rendőrkapitányságon szerzett tapasztalatok alapján hozták létre a Rzs NEO térképészeti alrendszerét.

Az Rzs NEO térképészeti alrendszerének még a nyilvánvaló hibái ellenére is több az előnye, mint a hátránya, ezért feltétlenül javasolt a mindennapi rendőri munkában történő használata. Vegyük sorra, hogy a Rzs NEO térképeknek milyen előnyei és hátrányai vannak!

4.1. Az Rzs Neo térképészeti alrendszer előnyei

A térképészeti alrendszer legfőbb erénye, hogy naprakész (aktuális). Ellentétben más hagyományos térképpel, a legfrissebb adatokat is meg lehet rajta jeleníteni (lásd a www.police.hu honlapon lévő nyílt hozzáférésű bűnözési térképet, amelyen 30 napos késleltetéssel jelennek meg csak az adatok). Ez annak a következménye, hogy az Rzs rendszerben történő adatrögzítést követően az alrendszerben gyakorlatilag azonnal jelentkezik a felvitt geokódolt hely. Ezzel a helyzeti előnnyel egyik térképészeti rendszer sem rendelkezik. Ez az az előny, amit csak a rendvédelmi dolgozók használhatnak ki. Az alrendszer rendkívül felhasználóbarát, könnyen kezelhető. Gyakorlatilag semmilyen komolyabb előképzettséget nem igényel, általános felhasználói szintű számítástechnikai ismerettel is néhány perc alatt elsajátítható a kezelése. Szintén az előnyök közé sorolható a gyorsaság. Az alrendszerbe történő belépéstől számítva gyakorlatilag néhány tíz másodperc alatt kész térképet kapunk. A térkép készítésének gyorsasága elsősorban a felhasználó által használt számítógép kapacitásától függ. Nemcsak az aktuális állapot, hanem a múlt is megjeleníthető, amely különösen a forró pontos elemzések esetében nyújthat nagy segítséget. Ez alapján lehet ugyanis megállapítani azt, hogyan változott a forró pont kiterjedése, szerkezete stb. A térkép tetszés szerint nagyítható és kicsinyíthető, ezért akár utcaszintű elemzések is elvégezhetők rajta. A térképen egyszerre több bűncselekményt is meg lehet jeleníteni, így az egyes bűncselekmények közötti területi összefüggések még könnyebben kimutathatók. A térkép (rendszer) nagy előnye továbbá, hogy időben és térben független. Nem helyhez kötött, vagyis gyakorlatilag bárhol elkészíthető és megnézhető. Kizárólag Rzs NEO elérés szükséges hozzá. Legvégül pedig említsük meg, hogy a Robotzsaru rendszerben lévő adatok geokódoltak, ezért azok a rendszerből kinyerve térinformatikai szoftverekkel tovább elemezhetők és feldolgozhatók. Fontos szempont, hogy a térkép elkészítése ingyenes, nem kerül semmilyen pluszpénzébe a rendőrségnek.

Legvégül pedig említsük meg az alrendszer biztonságát, amely a Robotzsaru rendszernek köszönhetően rendkívül stabil és biztonságos, kívülről nehéz megfertőzni, így a készített térképek megfelelő adattartalommal rendelkeznek.

4.2. Az Rzs Neo térképészeti alrendszer hibái és hátrányai

Egy térképnek kartográfiai szempontból számos követelménynek meg kell felelnie. Sajnos ezek többségének a térképészeti alrendszer menüpontban készített bűnözési térképek nem felelnek meg. E tekintetben meglehetősen elnagyoltak a térképek. Ha alaposan szemügyre

veszünk egy Rzs NEO-s térképet, akkor több lényeges tartalmi elem is hiányozik róla, ezeket sorolom fel a továbbiakban.

Nem található a térképeken sem névrajz, sem keretrajz. A jelkulcsról is megfeledeztek a program alkotói, bár egy ilyen jellegű bűnözési térkép esetén talán ez a kisebb hiányosságok közé sorolható. Aminek a hiánya viszont véleményem szerint mindenképp zavaró, az a térkép adattartalmának a megnevezése. Rendkívül hasznos lenne azt tudni, hogy mit és hol ábrázol a térkép. A mit „kérdésre” még megkapjuk a választ, hisz a piktogram mutatja, a „hol” kérdés viszont megválaszolatlan marad. Amennyiben valaki nem ismeri a területet vagy több térképpel dolgozik, úgy ez mindenképp zavaró lehet. Javaslatként fogalmazom meg, hogy a település neve és az ábrázolt bűncselekmény jelenjen meg automatikusan a megszerkesztett térkép felett. A méretarány szintén fontos tartalmi eleme a térképnek. Ennek feltüntetése ugyancsak rendkívül fontos lehet, különösen azon rendvédelmi dolgozók esetében, akik nem rendelkeznek megfelelő helyismerettel.

Szintén fontos része a térképeknek az északi irány, amely ugyancsak hiányzik az Rzs NEO-ban szerkesztett bűnözési térképekről. Rendkívül nagy hiányosság továbbá az ábrázolt időintervallum feltüntetésének hiánya. Több térkép egyidejű készítésénél nem lehet azt megállapítani, hogy egy adott térkép mely időintervallumot ábrázolja. Az időintervallumnak szintén a szerkesztés befejeztével kellene automatikusan a térkép valamely részére kerülnie. A rend kedvéért pedig említsünk meg két olyan tartalmi elemet, amelyek általában fel vannak tüntetve a térképeken, az Rzs NEO térképeken viszont nincsenek. Ez az adatforrás megjelölése és a térkép készítőjének megnevezése. Mindkettő esetében elmondhatjuk, hogy esetünkben nem sorolhatók a legfontosabb tartalmi elemekhez, bár nyilvánvaló, hogy tartalmi szempontból értékesebbé tennék a térképeket. Előbbi esetében elmondható, hogy az adatforrás egyértelmű, a Robotzsaru rendszer adatbázisa, míg a készítő személye a munkafolyamat naplózása során kideríthető. Esetünkben szerzői joggal kapcsolatos kérdések nem merülhetnek fel, ezért egyértelmű, hogy a készítő személyének feltüntetése valóban nem a legfontosabb probléma. Legvégül pedig említsük meg a hibák/hiányosságok keretében a kezdetlegesnek, durvának tűnő grafikai megoldást, úgy a megjelenített utcahálózat, mint a piktogramok esetében.

Nem a térkép hibája, azonban problémaként jelentkezhet a helyrajzi számmal rendelkező ingatlanok felvitele, ami számos esetben nem megfelelő módon történik. A hibás felvitel következtében a térkép ezért nem a valós állapotot fogja mutatni. Szintén nagy probléma, ha az elsődleges rögzítést végző személy nem a megfelelő házszámot írja be vagy az utca nevének beírásánál hibázik, esetlegesen a közterület megadásánál vét hibát. Példaként említsük meg a Piac utcát. Ezt be lehet írni térként, közként stb. Abban az esetben, ha hibásan lett megadva, úgy a térképen ez nem fog elkövetési helyként megjelenni. Ezért tartom szükségesnek, hogy az ügy lezárásakor a felvitt adatok karbantartása, ismételt

ellenőrzése megtörténjen, mivel csak ezáltal szűrhető ki az emberi mulasztásból, tévedésből származó hibák.³³

Az alrendszer nagy hiányosságának tartom, hogy az elkészített bűnözési térkép csupán „printscreennel” menthető ki. Az így kimásolt térkép azonban már nem szerkeszthető, a nagyításánál a minősége pedig gyorsan romlik. Szintén magának a rendszernek a hiányossága, hogy nem minden szinten biztosított a hozzáférés lehetősége, bár nyilvánvaló, hogy akinek a mindennapi munkájához szükséges a hozzáférés, úgy annak az természetesen biztosított. (A Robotzsaru rendszer esetében az adatok védelme három szinten valósul meg. A felhasználó a szervezeti hierarchikus rendszerbe van beillesztve, ez határozza meg, hogy mely szervezeti egység anyagaihoz van hozzáférése. A felhasználó továbbá egy „szerepkörbe” is be van sorolva, amely azt határozza meg, hogy milyen menüpontokat láthat.³⁴)

A Robotzsaru NEO rendszerben készített bűnözési térképekkel kapcsolatban feltétlenül meg kell említeni, hogy azokra ugyanúgy vonatkoznak az adatvédelmi szabályok, mint bármely ügyiratra. A készített térképeknél gondoskodni kell a megfelelő tárolásról (ügyirat, páncélszekrény stb.) vagy a megsemmisítésről. A www.police.hu honlapon elérhető térképek esetében kifejezetten azért szerepelnek 30 napos (egyes esetekben több) késleltetéssel a bűncselekményi értékek, hogy azok véletlenül se veszélyeztessék a nyomozás érdekét. Az Rzs NEO adatbázisa azonban naprakész, így külső személyek számára is akár releváns információkat tartalmazhat. A kutatási, oktatási stb. céllal készítendő térképek esetében a kapitányságvezetőtől szolgálati jegyen keresztül szükséges írásbeli engedélyt kérni!

Az adatvédelem következtében pedig a térképek készítésénél – akár csak az ügyirat rögzítésénél vagy adatlekérésnél – a felhasználói műveletek felügyeletét biztosító rendszer naplózása folyik, így mindig tudni kell bizonyítani az ügyhöz kötöttséget.³⁵

Ha néhány mondatban kívánjuk összegezni gondolatainkat a bűnözési térképezésről, akkor elmondhatjuk, hogy a bűnözési térképek egyedülálló megoldást kínálnak a rendvédelmi dolgozók számára a mindennapi munka során, az értékelő-elemző munkát végzőknek pedig egy olyan eszköz, amelyet nem nélkülözhetnek. A fentiek ellenére a térképek önmagukban nem fognak tudni egyetlen problémát sem megoldani, mert ahhoz az emberi tudásra, a kreativitásra és a rendvédelmi dolgozó áldozatos munkájára is nagy szükség van.

³³ 18/2011 ORFK-utastítás 43. pont: „Az ügyfeldolgozás, a rendőri intézkedések rögzítése során az ügy előadója köteles a releváns adatokat rögzíteni és karbantartani.”

³⁴ Sütő Ákos: A Robotzsaru (NEO) Integrált ügyviteli és ügyfeldolgozó rendszer információvédelmi lehetőségei, *Hadtudományi Szemle*, 2016/2, 353–366.

³⁵ BIHONNÉ KIRÁLY Edit: *Robotzsaru NEO elektronikus iratkezelő rendszer*, a magyar rendőrség iratkezelő rendszerének felhasználói kézikönyve (1.1.0 verzió), Nyíregyháza, 2014, 306.

5. ÖSSZEFOGLALÁS

A tanulmány első részében vázlatosan bemutattam az elemző-értékelő munka és a bűnözési térképezés főbb kapcsolódási pontjait. A bűnözési térképezés rövid történeti áttekintését követően ismertettem a legfontosabb fogalmakat, térképtípusokat és azok felhasználási területeit. A tanulmány gyakorlatias szemszögből közelítette meg a bűnözési térképezés kérdését, mivel konkrét példákon keresztül mutatta be a bűnelemzés vizuális megjelenítésének lehetséges eszközeit.

FELHASZNÁLT IRODALOM

1. BALASSA Bence: Rendőrség és civil társadalom – Egy elhibázott viszony rövid története, *Rendvédelmi Füzetek*, Budapest, 2009.
2. BALASSA Bence – BEZSENYI Tamás: *Law Enforcement administration in criminal service*, Archibald Reiss Days, Volume, Belgrád, 2016.
3. BIHONNÉ KIRÁLY Edit: *Robotzsaru NEO elektronikus iratkezelő rendszer*, A magyar rendőrség iratkezelő rendszerének felhasználói kézikönyve (1.1.0 verzió), Nyíregyháza, 2014.
4. BÓI László: Organized Crime in the Set of Serial Crimes and the Necessity of Crime Analysis, *Journal of Eastern-European Criminal Law*, Pécs, 2015.
5. BÓI László: *A szervezett bűnözés prezenciája a sorozat bűncselekmények elkövetésében és a bűnelemzés motivikus jelene* (megjelenés alatt).
6. ERDŐSI Sándor: Feljegyzés a bűnözési térképről, *Kriminálstatisztikai Értesítő*, 2002.
7. ERDŐSI Sándor: Régi-új javaslatok a bűnözés méréséhez, *Belügyi Szemle*, 2002/4.
8. ISTANOVSKI László: *Bűnelemzés a modern bűnüldözésben*, Patrocinium, Budapest, 2012.
9. KLINGHAMMER István – GERCSÁK Gábor: A tematikus térképek kialakulása, *Földrajzi Közlemények*, 2012.
10. MADAI Sándor: A rendészeti feladatellátás, mint közszolgáltatás. In: szerk. HORVÁTH M. Tamás: *Kilengések – Közszolgáltatási változások*, Dialóg Campus, Budapest–Pécs, 2013.
11. MADAI Sándor: Nem látom a fától az erdőt – Az erdőben jogellenes fakivágással elkövetett lopás alapkérdései, *Magyar Jog*, 2016/9.
12. MÁTYÁS Szabolcs: *Bűnözésföldrajz*, megjelenés alatt.
13. MÁTYÁS Szabolcs – SALLAI János: Kriminálgeográfia. In: szerk. RUZSONYI P.: *Tendenciák és alapvetések a bűnügyi tudományok köréből*, NKE Kiadó, Budapest, 2014.
14. NYITRAI Endre: *Civilnyilvántartások a nyomozásban*, Tanulmányok a „Biztonsági kockázatok-rendészeti válaszok” című tudományos konferenciáról, Pécs, 2014.
15. NYITRAI Endre: Bűnelemzés a nyomozásban, Modern kori veszélyek rendészeti aspektusai, *Pécsi Határőr Tudományos Közlemények*, Pécs, 2015.
16. Főszerk. ORSZÁGH László: *Angol–magyar kéziszótár*, Akadémiai Kiadó, Budapest, 1994.
17. PISKÓTI-KOVÁCS ZSUZSA: *A bűnözésföldrajz modern irányzatainak alkalmazási lehetőségei különböző területi szinteken*, PhD-értekezés, Miskolc, 2014.
18. PÖDÖR Andrea: *Bűnügyi statisztikai adatok térképi ábrázolása*, 2007. Forrás: www.geo.info.hu/portal2007/images/stories/dokumentumok/20071113_Podor_A.pdf (A letöltés időpontja: 2017. febr. 27.)
19. PÖDÖR Andrea: Bűnügyi statisztikai adatok és a bűnözéstől való félelem összehasonlítása Kalocsa példáján. In: szerk. BALÁZS Boglárka: *Az elmélet és a gyakorlat találkozása a térinformatikában V.: Térinformatikai konferencia és szakkiallítás*, 2014.

20. PÓDÖR Andrea: Kartogramok alkalmazásának vizsgálata bűnügyi adatok példáján. In: szerk. LÓKI József: *Az elmélet és a gyakorlat találkozása a térinformatikában IV.: Térinformatika Konferencia és Szakkiállítás*, Debreceni Egyetemi Kiadó, Debrecen, 2013.
21. PÓDÖR Andrea: A térinformatika alkalmazásának elvi lehetőségei az önkormányzati bűnmegelőzési stratégia kialakításában. In: szerk. MÁRKUS Béla – SZEPES András – ENGLER Péter – Dr. JANCÓS Tamás: *Földméréstől a geoinformatikáig: 45 éves a GEO*, Nyugat-magyarországi Egyetem Geoinformatika Kar, Székesfehérvár, 2007.
22. PÓDÖR Andrea: *Térinformatikai alapú bűnmegelőzési stratégia*, RTF, 2007.
23. SÜTŐ Ákos: Robotzsaru (NEO) Integrált ügyviteli és ügyfeldolgozó rendszer információvédelmi lehetőségei, *Hadtudományi Szemle*, 2016/2.
24. TIHANYI Miklós: Rendészeti bűnmegelőzés, *Magyar Rendészet*, 2007/7.
25. TIHANYI Miklós: A körzeti megbízotti szolgálat fejlődési lehetőségei, avagy a tudásalapú rendőrség, *Belügyi Szemle*, 2013/6.
26. TÓTH Antal: *A bűnözés térbeli aspektusainak szociálgeográfiai vizsgálata Hajdú-Bihar megyében*, doktori értekezés, Debreceni Egyetem Földtudományi Doktori Iskola, Debrecen, 2007.
27. UNGER János: *Bevezetés a térképészetbe*, JATE Press, 1994.
28. VÁRI Vince: A Data Envelopment Analysis alkalmazása a bűnüldözés relatív hatékonyságának hazai modellezésére. In: szerk. GAÁL Gyula – HAUTZINGER Zoltán: *Tanulmányok a „Biztonsági kockázatok – rendészeti válaszok” című tudományos konferenciáról*, Magyar Hadtudományi Társaság Határőr Szakosztály Pécsi Szakcsoport, Pécs, 2015.

Jogsabályok

- a Magyar Köztársaság Rendőrsége Bűnelemzési Szabályzatának kiadásáról szóló 13/2001. (X. 2.) ORFK-utasítás
- a Robotzsaru integrált ügyviteli, ügyfeldolgozó és elektronikus iratkezelő rendszer egységes és kötelező használatáról, jogosultsági rendjéről, az adatvédelem, valamint a rendszerfejlesztés előírásairól szóló 18/2011 ORFK-utasítás

Dr. Máttyás Szabolcs PhD (matyas.szabolcs@uni-nke.hu) rendőr őrnagy, a Nemzeti Közszolgálati Egyetem Rendészettudományi Kar Kriminálisztikai Intézet Bűnügyi Stratégiai Tanszékének adjunktusa, a Rendészettudományi Doktori Iskola tudományos titkára. A szerző fő kutatási területe a bűnözés térbeliségének a vizsgálata, ezen belül pedig a bűnözésföldrajz és az ezzel kapcsolatos kriminálisztikai területek (bűnözési térképezés, forró pontos rendészet, rendészettudományi térinformatika, prediktív rendészet). A témában eddig több mint negyven publikációja jelent meg. A *Bűnözésföldrajz* című egyetemi jegyzetének megjelenése folyamatban van.